

公開実用平成 3— 3414

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-3414

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月14日

B 01 D 29/07

35/02

38/14

46/24

F 01 M 11/03

F 02 M 35/024

D

Z

B

H

6703-4D

6703-4D

7312-3G

7312-3G

8925-4D

8953-4D

B 01 D 29/06

35/02

B

E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ロール型流体フィルタ

⑯ 実 願 平1-63893

⑰ 出 願 平1(1989)5月31日

⑱ 考 案 者 塚 本 和 彦 埼玉県川越市下赤坂569-3

⑲ 考 案 者 宮 本 将 彦 埼玉県狭山市狭山台3-26

⑳ 考 案 者 高 木 章 埼玉県上福岡市中央2-9-10

㉑ 出 願 人 株式会社土屋製作所 東京都豊島区東池袋4丁目6番3号

明 細 書

1. 考案の名称

ロール型流体フィルタ

2. 実用新案登録請求の範囲

多孔内筒の周りに、濾材と該濾材の濾孔径より大なる濾孔径の値を有する熱可塑性で多孔の合成樹脂製シートとを交互に巻層し、その上下端に前記合成樹脂製シートを溶融させて成る上下端板を設けたロール型流体フィルタ。

3. 考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本願は、内燃機関に用いられるオイルやエアなどの流体を濾過するためのロール型流体フィルタに関する。

[従来技術]

ロール型流体フィルタは、多孔内筒の周りに、濾紙、不織布等の濾材を巻層し、その上下端に端板を設け接着剤で一体化した構造のものである。このような流体フィルタは実公昭53-37335号公報に示されている。

流体は、流体フィルタの外周から流入し、巻層された濾材を流通して多孔内筒内に流出し、その間に濾過される。

[考案が解決しようとする課題]

上記のようなロール型の流体フィルタは、多孔内筒の軸に対して直角方向に流体を流通させるものであるから、流体圧が上昇すると巻層された濾材が圧縮し、濾孔径を低下させ流路抵抗を増加させる。また、流体圧が比較的小さい場合でも、目づまりが多少生じると、同様に流路抵抗を増加させる。さらに、上記接着剤が不均一であると、濾材端部のシールが不十分になる恐れがある。

[課題を解決するための手段]

多孔内筒の周りに、濾材と該濾材の濾孔径より大なる濾孔径の値を有する熱可塑性で多孔の合成樹脂製シートとを交互に巻層し、その上下端に前記合成樹脂製シートを溶融させた上下端板を設けた構成とした。

[作用]

流体は、濾材を流通して多孔内筒内に流出し濾過される。流体圧が増加すると、濾材はより大きな力を受けることになるが、巻層された濾材間に位置する多孔の合成樹脂製シートにより、濾材は離隔され密着しない。上下端板は、均質に配列された合成樹脂製シートの溶融したものから形成され、接着剤塗布の場合のような塗布ムラが生ぜず、シール性を確保する。

〔実施例〕

第1図は、本考案のロール型流体フィルタ10であり、多孔内筒1の周りに、濾材2と多孔の合成樹脂製シートとを交互に巻層し終端を巻止めしその上下端に、合成樹脂製シート3を溶融させた端板4、5を設けた構造を有する。合成樹脂製シート3は、濾材2の濾孔径より大きな濾孔径の値を有する耐熱性熱可塑性のものである。たとえば内燃機関のオイルを濾過するために用いる場合には、約220℃の温度に耐える必要があり、熱可塑性ポリエステル樹脂が適当である。

このような構造のロール型流体フィルタ10は、

次のような製造方法により、得られる。まず、第2図のように、多孔内筒1の周りに、濾材2と合成樹脂製原シート3'とを巻層する。合成樹脂製原シート3'は、その幅が、多孔内筒1の高さより長い寸法を有しており、巻層した後に、その上下端が多孔内筒1の上下端から突出して伸びる(第3図)。次いで、このように巻層したものの、上下端に金属製のディスク7板6、7を当接させ、これらのディスク板6、7を順次加熱し、合成樹脂製原シート3'の上下端を溶融させる。冷却後、ディスク板6、7を取除くと、第1図の流体フィルタが得られる。

第1図の他の実施例として、濾材2と合成樹脂製原シート3とを接合させた構造とすることもできる。

第1図において、流体は濾材2、合成樹脂製シート3の多孔、濾材2を順次流通し、多孔内筒1内に流出する。この間に、流体中の塵あいは内部濾過される。

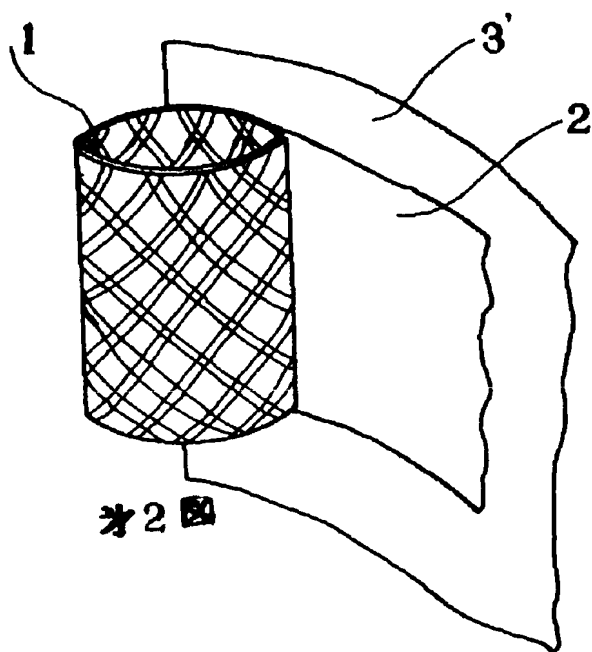
[効果]

以上のように本考案のロール型流体フィルタは、巻層された濾材間に多孔の合成樹脂製シートを介在させたものであるから、濾材同士が密着して生じる寿命低下を防止する。また、上下端板は、上記合成樹脂製シートを溶融させたものから成るので、シール性の優れたフィルタを形成させる。

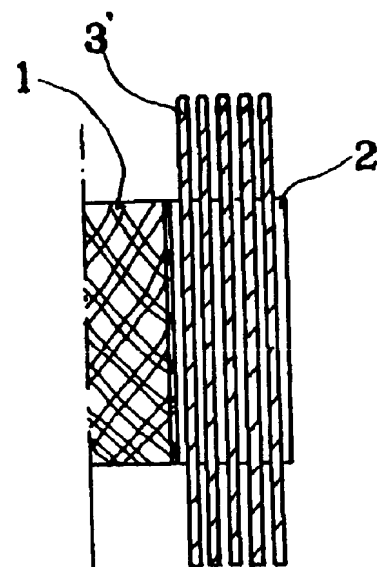
4. 図面の簡単な説明

第1図は、本考案のロール型流体フィルタの断面図、第2～第4図は第1図のフィルタの製造過程を説明するための断面図である。

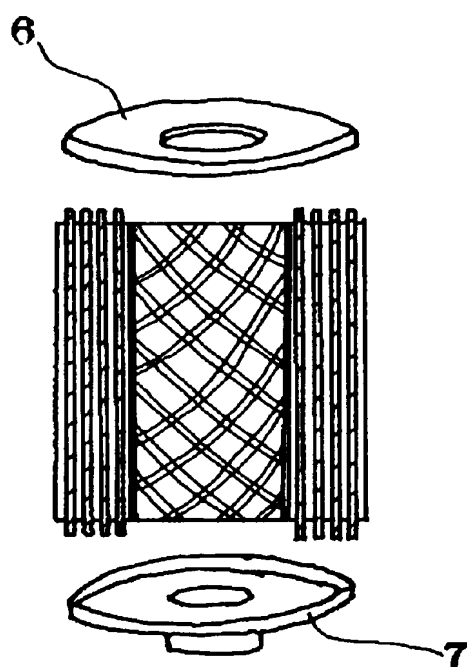
- | | |
|---------------|-----------|
| 1 …… 多孔内筒 | 2 …… 濾材 |
| 3 …… 合成樹脂製シート | 4、5 …… 端板 |



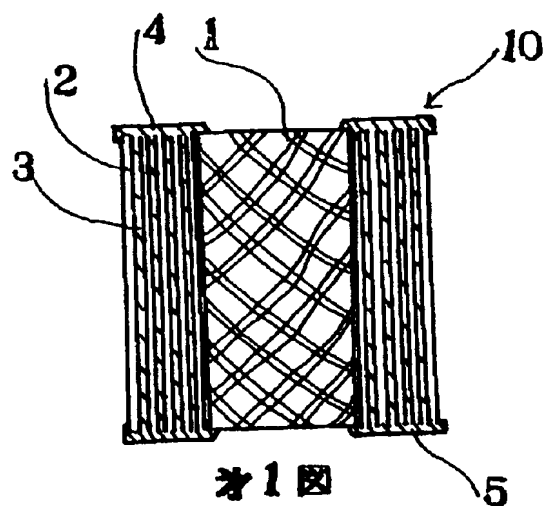
才2図



才3図



才4図



才1図